

# Separador para tubos con conexión estéril

## Para aplicaciones sanitarias

### Modelos 981.22, 981.52 y 981.53, conexión clamp

Hoja técnica WIKA DS 98.52



#### Aplicaciones

- Para montaje directo en tuberías, de remoción rápida
- Para medios puros que fluyen
- Industria de productos farmacéuticos, biotecnología, producción de sustancias activas
- Instalaciones asépticas

#### Características

- Membrana redonda continua (Pat. eur. N° 0609846) para reducción de espacios muertos
- Autodrenaje en todas las posiciones de montaje
- Limpieza rápida y sin residuos del punto de medición
- Adecuado para SIP y CIP
- Homologación EHEDG y conforme a 3-A

#### Descripción

Los separadores se utilizan para proteger el manómetro contra medios agresivos, adhesivos, cristalizantes, corrosivos, altamente viscosos, nocivos para el medio ambiente o tóxicos. La separación entre medio e instrumento se realiza con una membrana de un material adecuado. Mediante combinaciones de instrumentos de medición con separadores pueden llevarse a cabo así las más difíciles tareas de medición.

Un líquido contenido en el sistema, que puede adaptarse de forma específica a la tarea de medición, procura la transmisión hidráulica de la presión al instrumento de medición.

Hay aplicaciones casi ilimitadas gracias a una serie de variantes, tales como diseños de separadores o tipos de materiales. El tipo de conexión a proceso (conexión bridada, roscada o estéril) y el método de fabricación básico son importantes criterios de diseño.

Para más información sobre separadores y sistemas de separación, véase IN 00.06 "Aplicaciones - Modo de funcionamiento - Formas".

Merced a su diseño circular, los separadores para tubos con conexión clamp (conexión de abrazadera) modelos 981.22, 981.52 y 981.53 se pueden integrar directamente a la tubería, por lo que no se requieren conectores especiales en el punto



Separador para tubos con conexión estéril, modelo 981.22

de medición. Mediante la integración en la tubería se evitan turbulencias, espacios muertos, esquinas y otros obstáculos. Este transmisor de presión de WIKA dispone de una membrana circular continua, lo que procura una limpieza automatizada de la cámara con el flujo del medio sin obstrucciones.

Los sistemas de separadores de membrana pueden soportar las temperaturas del vapor de limpieza en los procesos SIP, garantizando así una conexión estéril entre medio y separador.

El montaje del separador en el instrumento de medición se efectúa habitualmente mediante montaje directo u opcionalmente por medio de un elemento refrigerador o un capilar flexible.

En la selección del material, WIKA ofrece las más variadas soluciones, en las cuales la parte superior y la membrana son del mismo material. De manera estándar se utiliza el material acero inoxidable 316L (1.4435), estando disponibles además otros materiales especiales a petición.

Los sistemas de medición con el separador de membrana WIKA modelos 981.22, 981.52 y 981.53 se utilizan con gran éxito en todo el área de ciencias de la vida, en la fabricación de alimentos, en la industria farmacéutica y en la biotecnología.

## Versión estándar

### Tipo de de conexión a proceso

Modelo 981.22: Conexión clamp

Modelo 981.52: Conexión clamp según DIN 32676

Modelo 981.53: Conexión clamp según ISO 2852

Para versiones determinadas y diámetros nominales véase las tablas en la página 4

### Presión nominal

Véase las tablas en página 4

### Rangos de medición

min. 0 ... 0,6 bar, máx. 0 ... 40 bar

(también rangos de medición de vacío y +/-)

### Material del cuerpo principal

Acero inoxidable 1.4435 (316L)

### Material de las partes en contacto con el medio

Membrana: acero inoxidable 1.4435 (316L)

### Rugosidad de superficie de los componentes en contacto con el medio

$Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$  según ASME BPE SF3 (exceptuando costura de soldadura)

### Grado de pureza de componentes en contacto con el medio

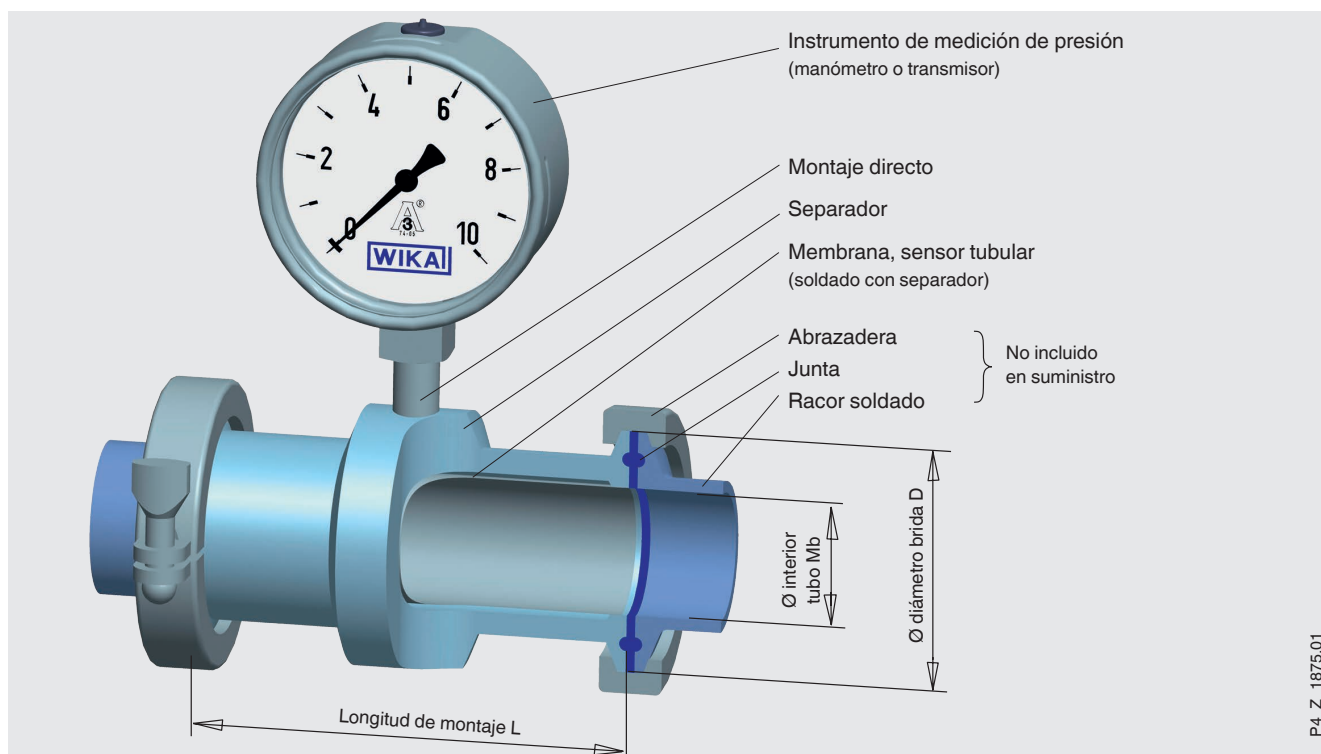
Libres de aceites y grasas según ASTM G93-03 Level E (estándar WIKA) e ISO 15001 ( $< 550 \text{ mg/m}^2$ )

### Conexión al instrumento de medición

Racor soldado

## Ejemplo de montaje

### Separador de membrana para tubos, conexión estéril, modelo 981.22 con manómetro directamente montado en una tubería



## Opciones

- Presiones nominales mayores a consultar (observar el grado de presión de la abrazadera para el rango máximo de presión).
- Rugosidad de superficie de los componentes en contacto con el medio  
 $Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$  según ASME BPE SF4, solo en la superficie con electropulido (exceptuando costura de soldadura)
- Junta de NBR o PTFE
- Estabilización del punto cero (ZPS, necesario en procesos SIP, conformidad EHEDG)
- Conexión al instrumento de medición  
Rosca hembra G 1/2, G 1/4, 1/2 NPT o 1/4 NPT
- Procedencia de las piezas en contacto con el medio (UE, Suiza, EE.UU.)
- Marcado del separador según estándar 3-A válido

## Materiales

Cuerpo principal	Pieza en contacto con el medio: Membrana
<b>Estándar</b>	
Acero inoxidable 1.4435 (316L)	Acero inoxidable 1.4435 (316L)
<b>Opción</b>	
Acero inoxidable 1.4435 (316L) electropulido <sup>1)</sup>	Acero inoxidable 1.4435 (316L) electropulido <sup>1)</sup>
Acero inoxidable 1.4539 (904L)	Acero inoxidable 1.4539 (904L)
Hastelloy C276 (2.4819)	Hastelloy C276 (2.4819)

1) Solo en combinación con rugosidad superficial de los componentes en contacto con el medio  $Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$

Otras combinaciones de materiales a consultar

## Informaciones adicionales para sistemas de separadores

Véase para ello la información técnica IN 00.06 “Separadores - Aplicaciones, Modo de funcionamiento, Formas”

- Modelo de manómetro
- Conexión al medidor: montaje directo (para tipos de montaje véase las ilustraciones más abajo; calibrado en la posición de montaje del separador para tubos escogida)
- Temperatura de proceso
- Temperatura ambiente
- Líquido de transmisión de presión
  - Recomendación para la fabricación de alimentos y bebidas: Neobee® KN 59 (FDA 21 CFR 172.856, 21 CFR 174.5)
  - Recomendación para la industria farmacéutica y cosmética: aceite blanco medicinal KN 92 (FDA 21 CFR 172.878, 21 CFR 178.3620(a); USP, EP, JP)

## Opciones en sistemas de separadores

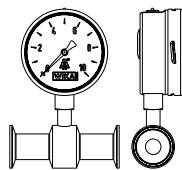
- Conexión al instrumento de medición mediante elemento refrigerador o capilar
- Posibilidad de otros manómetros
- Servicio de vacío (ideal para funcionamiento en vacío)
- Mayor grado de pureza de componentes en contacto con el medio
  - Libres de aceites y grasas según ASTM G93-03 Level D e ISO 15001 (< 220 mg/m<sup>2</sup>)
  - Libres de aceites y grasas según ASTM G93-03 Level C e ISO 15001 (< 66 mg/m<sup>2</sup>)
- Diferencia de altura entre punto de medición y manómetro con capilar en pasos de un metro (máx. 7 m para aceites de silicona/aceites alimentarios)
- Soporte de instrumento (necesario en conexión al instrumento de medición mediante capilar, modelo 910.16, hoja técnica AC 09.07)
  - Forma H según DIN 16281, 100 mm, aluminio, negro
  - Forma H según DIN 16281, 100 mm, acero inoxidable
  - Soporte para fijación de tubo, para Ø 20 ... 80 mm, acero
- Versión especial
  - Disposición de medición para autoclave, a consultar

## Tipo de montaje del manómetro

### ■ Para tuberías horizontales

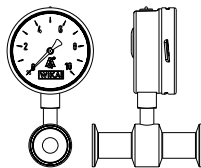
#### Variante 1

- Manómetro: conexión inferior
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería horizontal



#### Variante 2

- Manómetro: conexión inferior
- Eje de la aguja: paralelo a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería horizontal



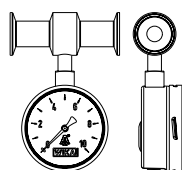
#### Variante 3

- Manómetro: conexión posterior excéntrica
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería horizontal



#### Variante 4

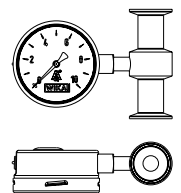
- Manómetro: posición de conexión “conexión en posición de 12 horas”
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería horizontal



### ■ Para tuberías verticales

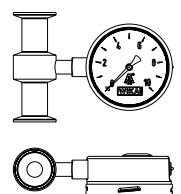
#### Variante 1

- Manómetro: posición de conexión “conexión en posición de 3 horas”
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería vertical



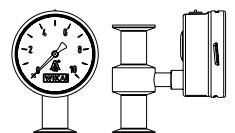
#### Variante 2

- Manómetro: posición de conexión “conexión en posición de 9 horas”
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería vertical



#### Variante 3

- Manómetro: posición de conexión “posterior excéntrica”
- Eje de la aguja: perpendicular a la dirección de flujo
- Montaje: montaje directo, tubería vertical



## Dimensiones en mm

### Modelo 981.22

Tipo de conexión a proceso: conexión clamp  
según DIN 32676

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie B  
o ISO 1127 serie 1



Tipo de conexión a proceso: conexión clamp según  
DIN 32676

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie o ASME BPE

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm		
			L	D	Mb
13,5	13,5 x 1,6	40	114	25	10,3
17,2	17,2 x 1,6	40	114	25	14,0
21,3	21,3 x 1,6	40	114	50,5	18,1
26,9	26,9 x 1,6	40	114	50,5	23,7
33,7	33,7 x 2	40	114	50,5	29,7
42,4	42,4 x 2	40	146	64	38,4
48,3	48,3 x 2	40	146	64	44,3
60,3	60,3 x 2	40	156	77,5	56,3
76,1	76,1 x 2	25	156	91	72,1

1) Observar el grado de presión de la abrazadera para el rango máximo de presión.

2) Conformidad EHEDG sólo en combinación con ASEPTO-STAR k-flex Upgrade, junta de Kieselmann GmbH.

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm		
			L	D	Mb
1"	25,4 x 1,65	40	114	50,5	22,1
1 1/2"	38,1 x 1,65	40	146	50,5	34,8
2"	50,8 x 1,65	40	156	64	47,5
2 1/2"	63,5 x 1,65	40	156	77,5	60,2
3"	76,2 x 1,65	25	156	91	72,9

1) Observar el grado de presión de la abrazadera para el rango máximo de presión.

Tipo de conexión a proceso: conexión clamp

Norma de tubo: tubos según BS4825, parte 3 y O.D. Tube

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm		
			L	D	Mb
1/2"	12,7 x 1,6	40	114	25	9,55
3/4"	19,05 x 1,6	40	114	25	15,7
1"	25,4 x 1,6	40	114	50,5	22,2
1 1/2"	38,1 x 1,6	40	146	50,5	34,9
2"	50,8 x 1,6	40	156	64	47,6
2 1/2"	63,5 x 1,6	40	156	77,5	60,3
3"	76,2 x 1,6	25	156	91	73,0

1) Observar el grado de presión de la abrazadera para el rango máximo de presión.

### Modelo 981.52

Tipo de conexión a proceso: conexión clamp  
según DIN 32676

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie A  
o DIN 11850 serie 2



### Modelo 981.53

Tipo de conexión al proceso: conexión clamp  
según ISO 2852

Norma de tubos: tubos según ISO 2037 y BS  
4825, parte 1



DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm		
			L	D	Mb
25	29 x 1,5	40	114	50,5	26
32	35 x 1,5	40	146	50,5	32
40	41 x 1,5	40	146	50,5	38
50	53 x 1,5	40	156	64	50
65	70 x 2	25	156	91	66
80	85 x 2	25	156	106	81
100	104 x 2	25	156	119	100

1) Observar el grado de presión de la abrazadera para el rango máximo de presión.




2) Conformidad EHEDG sólo en combinación con ASEPTO-STAR k-flex Upgrade, junta de Kieselmann GmbH.

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm		
			L	D	Mb
25	25 x 1,2	40	114	50,5	22,6
28	28 x 1,2	40	114	50,5	25,6
33,7	33,7 x 1,2	40	146	50,5	31,3
38	38 x 1,2	40	146	50,5	35,6
40	40 x 1,2	40	146	64	37,6
51	51 x 1,2	40	156	64	48,6
63,5	63,5 x 1,6	40	156	77,5	60,3
70	70 x 1,6	25	156	91	66,8
76,1	76,1 x 1,6	25	156	91	72,9
88,9	88,9 x 2	25	156	106	84,9
101,6	101,6 x 2	25	156	119	97,6

1) Observar el grado de presión de la abrazadera para el rango máximo de presión.

2) Conformidad EHEDG sólo en combinación con ASEPTO-STAR k-flex Upgrade, junta de Kieselmann GmbH.

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> Directiva de equipos a presión	Unión Europea
	<b>3-A</b> Estándar sanitario	Estados Unidos
	<b>EHEDG</b> Diseño higiénico de equipamiento	Unión Europea

## Certificados (opcional)

- 2.2 -Certificado de prueba conforme a EN 10204 (p. ej. fabricación conforme al estado actual de la técnica, certificado de material, exactitud de indicación en sistemas de separación)
- 3.1-Certificado de inspección conforme a EN 10204 (p. ej. certificado de material para componentes metálicos en contacto con el medio, exactitud de indicación en sistemas de separación)
- Conformidad FDA del líquido transmisor de presión
- Conformidad 3-A del separador, comprobada por organismo independiente (Third Party Verification)
- Conformidad EHEDG
- Declaración del fabricante materiales en contacto con alimentos según reglamento (CE) n° 1935/2004
- Otros a petición

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

### Indicaciones relativas al pedido

Separador:

Modelo de separador / Conexión al proceso (tipo de conexión, norma de tubo, medida de tubo) / Material (cuerpo principal, membrana) / Rugosidad superficial de los componentes en contacto con el medio / Junta / Estabilización del punto cero (ZPS) / Conexión al instrumento / Grado de pureza de los componentes en contacto con el medio / Procedencia de componentes en contacto con el medio / Certificados

Sistema de separador:

Modelo de separador / Conexión al proceso (tipo de conexión, norma de tubo, medida de tubo) / Material (cuerpo principal, membrana) / Rugosidad superficial de componentes en contacto con el medio / Estabilización del punto cer (ZPS) / Modelo de manómetro (conforme a la hoja técnica) / Montaje (montaje directo horizontal/vertical, elemento refrigerador horizontal/vertical, capilar) / Temperatura de proceso min. y máx. / Temperatura ambiente min. y máx. / Servicio de vacío / Líquido transmisor de presión / Certificado, certificaciones / Diferencia de altura / Grado de pureza de componentes en contacto con el medio / Origen de componentes en contacto con el medio / Soporte para instrumento

© 11/2002 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.  
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.  
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

